

# SOL

## INSTRUKCJA OBSŁUGI REGULATORÓW SOLARNYCH PWM

SOL-10 12V / 24V

SOL-15 12V / 24V

SOL-20 12V / 24V

SOL-30 12V / 24V

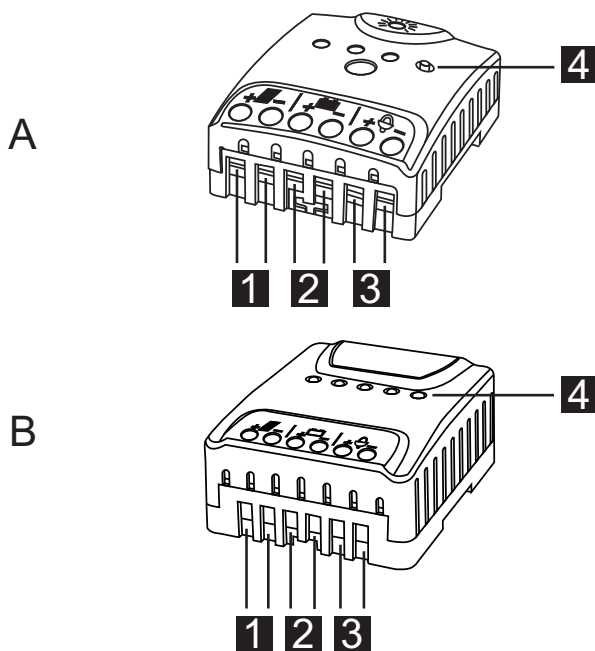


wydanie 1.0

## DANE TECHNICZNE

model	SOL-10	SOL-15	SOL-20	SOL-30
nominalne napięcie	12V / 24V (autodetekcja)			
obsługiwany typ akumulatora	AGM / Żelowy			
napięcie nasycenia	AGM: 14,5V / 29,0V (25 °C)		Żelowy: 14,3V / 28,6V (25 °C)	
napięcie zgazowania	AGM: 14,8V / 29,6V (25 °C)		Żelowy: 14,4V / 28,8V (25 °C)	
napięcie podtrzymania	AGM: 13,7V / 27,4V (25 °C)		Żelowy: 13,6V / 27,2V (25 °C)	
napięcie rozłączenia (LVD)	11,0V / 22,0V			
napięcie ponownego załączenia	12,8V / 25,6V			
zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem	bezpiecznik 25A			bezpiecznik 35A
maksymalny prąd ładowania	10 A	15 A	20 A	30 A
maksymalny prąd obciążenia	10 A	15 A	20 A	30 A
własne zużycie prądu	4mA			
kompensacja temperaturowa	12V: 24mV/°C		24V: 48mV/°C	
temperatura pracy	-40 °C ~ +50 °C			
maksymalny przekrój przewodów	16 mm <sup>2</sup> / 6 AWG			
stopień ochrony (IP)	IP21			
wymiary (dł. x sz. x wys.)	86 x 68 x 36 [mm]		115 x 92 x 48	
waga netto	130 g		230 g	

## WYGLĄD OBUDOWY



## WYGLĄD OBUDOWY - OPIS

A: SOL-10, SOL-15  
B: SOL-20, SOL-30

- 1) Złącze panelu - dodatni i ujemny biegun służący do podłączenia panelu solarnego.
- 2) Złącze akumulatora - dodatni i ujemny biegun służący do podłączenia akumulatora (12V lub 24).
- 3) Złącze obciążenia (wyjście) - dodatni i ujemny biegun służący do podłączenia obciążenia (12V lub 24V w zależności od podłączonego akumulatora).
- 4) Włącznik / wyłącznik obwodu obciążenia.

## OBSŁUGA REKLAMACJI

AZO Digital Sp. z o.o.  
ul. Rewerenda 39A  
80-209 Chwaszczyno  
tel. +48 58 712 81 79  
poczta@azodigital.com  
www.azodigital.com



zapytaj o inne produkty



**+48 58 712 81 79**

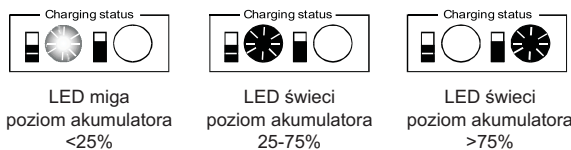
## ZASTOSOWANIE I FUNKCJE

Regulatory ładowania PWM z serii SOL zostały zaprojektowane do prostych systemów solarnych w układzie panel solarny, regulator i akumulator. Ich zadaniem jest kontrola wielostopniowego procesu ładowania akumulatora oraz zabezpieczenie go przed przeładowaniem lub głębokim rozładowaniem. Automatyczny system detekcji napięcia pozwala na współpracę z akumulatorami zarówno 12V jak i 24V, a manualny selektor umożliwi zdefiniować typ zastosowanego akumulatora: żelowy lub AGM. Znajdujące się na przedzie odbudowy diody świecące informują użytkownika na bieżąco o poziomie naładowania akumulatora jak również o wszelkich ewentualnych nieprawidłowościach. Nad bezpieczeństwem oraz poprawnością działania regulatorów czuwa szereg elektronicznych zabezpieczeń takich jak zabezpieczenie zwarciove, przeciążeniowe i przepięciowe, a wymienny bezpiecznik pozwala uniknąć przykrych konsekwencji w przypadku odwrotnego podłączenia biegunów panelu solarnego. Kompaktowe wymiary dają możliwość montażu w dogodnym miejscu, a uniwersalny system montażu pozwala zarówno na przykręcenie regulatora bezpośrednio do ściany jak i również na montaż z użyciem standardowej listwy DIN.

## UŻYTKOWANIE

1) Przed pierwszym uruchomieniem należy zdefiniować rodzaj akumulatora pracującego w układzie z regulatorem: żelowy lub AGM (płynny elektrolit). Aby tego dokonać należy odkręcić dwie śruby znajdujące się w tylnej części regulatora oraz delikatnie zdjąć przednią część obudowy. W górnej części urządzenia zlokalizowana jest zwora. Jej obecność (żel) lub brak (AGM) definiuje z jakim typem akumulatora regulator może bezpiecznie pracować. **UWAGA:** błędne ustawienie może doprowadzić do uszkodzenia podłączonego w układzie akumulatora.

2) Regulator uruchamia się automatycznie po podłączeniu akumulatora. Przez około 2 sekundy świecą się wszystkie diody, co oznacza przeprowadzenie autotestu (sprawdzenie obecności panelu, detekcja napięcia akumulatora), a następnie regulator przechodzi do trybu normalnej pracy, co sygnalizowane jest żółtą diodą, która informuje o poziomie naładowania akumulatora.



3) Autodetekcja napięcia akumulatora (12V czy 24V) następuje wg poniższego klucza: napięcie na sykach regulatora poniżej 18V - akumulator 12V, napięcie powyżej 18V - akumulator 24V.

## BEZPIECZNY MONTAŻ

Przed przystąpieniem do montażu należy bezwzględnie zdjąć z siebie elementy biżuterii taki jak zegarki, bransolety, naszyjniki czy pierścionki. Niezastosowanie się do tego zalecenia może doprowadzić do poważnych poparzeń ciała.

Regulator należy stosować tylko jako element systemu PV kontrolujący pracę akumulatora. W przypadku innego zastosowania producent nie bierze na siebie odpowiedzialności za ewentualnie powstałe szkody.

Regulator solarny z serii SOL do poprawnej pracy wymaga swobodnej cyrkulacji powietrza. Pod żadnym pozorem nie wolno zakrywać otworów wentylacyjnych w jego obudowie gdyż może być to bezpośrednią przyczyną przegrzewania się regulatora i jego niepoprawnej pracy lub trwałego uszkodzenia.

Nie wolno użytkować regulatora napięcia w miejscach o wysokiej wilgotności, blisko źródeł ognia oraz substancji łatwopalnych, a także wystawiać na bezpośrednie działanie światła słonecznego. W przypadku zamoczenia, należy niezwłocznie odłączyć zasilanie.

Regulator należy przykręcić na stałe do ściany lub innej płaskiej powierzchni wykorzystując do tego celu otwory montażowe lub standardową listwę DIN.

**UWAGA:** przed trwałym zamontowaniem należy ustawić rodzaj obsługiwanego akumulatora za pomocą manualnego selektora wewnątrz regulatora (szczegóły w części użytkowanie - 1).

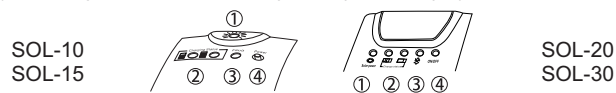
## UŻYTKOWANIE

3) W przypadku napotkania nieprawidłowości takich jak zwarcie, przeciężenie czy przerwa w obwodzie regulator sygnalizuje to czerwoną diodą oznaczoną jako **FAULT**.



4) Obecność prawidłowo podłączonego panelu solarnego sygnalizowana jest przez regulator za pomocą zielonej diody (ciągłe świecenie).

5) Przycisk **POWER / ON-OFF** ma za zadanie włączanie i wyłączenie obwodu obciążenia: jedno krótkie przyciśnięcie - włączenie, jedno krótkie przyciśnięcie - wyłączenie.



5) Regulator posiada na obudowie następujące elementy sygnalizacyjno - obsługowe:

- 1- dioda sygnalizująca obecności panelu solarnego
- 2- diody informująca o poziomie naładowania akumulatora
- 3- dioda sygnalizująca nieprawidłowości w pracy regulatora
- 4- włącznik / wyłącznik obwodu obciążenia DC

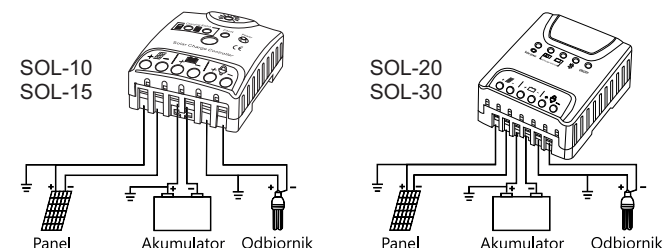
## PODŁĄCZENIE

1) Połącz regulator z akumulatorem (zgodnie z oznaczeniami na obudowie) za pomocą przewodów, w następującej kolejności: najpierw do regulatora, a potem do akumulatora. Unikniesz w ten sposób iskrzenia przewodów pod napięciem. Koniecznie zwróć uwagę na zachowanie właściwej polaryzacji.

2) Podłącz panel solarny do regulatora zgodnie z oznaczeniami, pamiętając o zachowaniu właściwej polaryzacji, w następującej kolejności: najpierw przewody do regulatora, a potem do panelu. Pamiętaj, że nawet niewielka ilość światła padającego na panel solarny powoduje pojawienie się napięcia na jego stykach.

3) Podłącz obciążenie do regulatora pamiętając o zachowaniu właściwej polaryzacji, zgodnie z oznaczeniami.

4) W przypadku gdy wymagane jest uziemienie instalacji należy do tego celu wykorzystać dowolny dodatni biegun regulatora.



## BEZPIECZEŃSTWO

Regulator ładowania zaprojektowany został do pracy z akumulatorem i panelem solarnym. Podłączenie innych źródeł prądu może być niebezpieczne i doprowadzić do pożaru.

Nie wolno podłączać do wyjścia regulatora obciążenia większego, niż dopuszczalne dla pracy ciągłej. Przeciężenie może spowodować jego uszkodzenie.

W trakcie procesu ładowania z akumulatorów może wydobywać się szkodliwy gaz, dlatego też należy zadbać o odpowiednią wentylację pomieszczeń.

W przypadku pożaru należy używać gaśnicy przeznaczonej do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem, zgodnie z jej instrukcją obsługi.

W akumulatorach znajduje się silnie żrący kwas. W przypadku kontaktu ze skórą należy przemyć to miejsce wodą z mydłem. Jeżeli doszłoby do kontaktu z okiem należy przemyć je czystą wodą i niezwłocznie skontaktować się z lekarzem.

Podczas przyłączania należy zachować kolejność opisaną w instrukcji. Odłączanie wykonuje się w odwrotnej kolejności.

Jeżeli regulator został uszkodzony mechanicznie (np. w transporcie) nie należy go montować. W przypadku uszkodzenia już zamontowanego regulatora należy jak najszybciej odłączyć go od instalacji i skontaktować się niezwłocznie z serwisem.

Wszelkie naprawy mogą być dokonywane tylko przez autoryzowany serwis.